

**KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE**

**KOREAN PATENT ABSTRACTS**

(11)Publication number: **1020020012391 A**

(43)Date of publication of application:  
**16.02.2002**

---

(21)Application number: **1020000045669**

(71)Applicant: **BAEK, LEE HO  
KIM, CHEON HWAN**

(22)Date of filing: **07.08.2000**

(72)Inventor: **CHOI, YEONG SANG  
KIM, CHEON HWAN  
SUNG, JAE MO  
YANG, GEUN JU**

(51)Int. Cl **A23L 1 /28**

---

**(54) PROCESSING METHOD OF FRUIT BODY OR MYCELIUM OF MEDICINAL MUSHROOM  
AND COMPOSITION USING THE SAME**

(57) Abstract:

PURPOSE: Provided are a processing method of a fruit body or a mycelium of medicinal mushrooms to maintain its natural active ingredients and a composition using the same. CONSTITUTION: The fruit body or mycelium of medicinal mushrooms is processed to solids by adding a functional composition thereto then freeze-drying them for 4-48 hours under vacuum condition. The mushroom is selected from Cordyceps sp., Phellinus linteus, Armillaria sp., Lentinus edodes, Tricholoma matsutake, Inonotus obliquus., Ganoderma lucidum., Agaricus blazei, Coriolus so., and Grifola sp., and the functional composition is selected from: a) a food additive selected from glucose, maltose, galactose, lactose, sucrose, caramel and yeast extract; b) at least one of calcium carbonate, calcium gluconate, calcium lactate and vitamin D3; c) a medicinal herb

selected from the group consisting of jujube, licorice root, *Acanthopanax senticosus* Harms, *Cornus officinalis* S. et Z., *Angelica sinensis* (Oliv) Diels, *Polygonatum odoratum*, *Rosa rugosa*, pine needle, *Camellia sinensis*, *Codonopsis lanceolata*, *Lycii Fructus*, *Pueraria thunbergiana* Benth, *Platycodon grandiflorum*, acacia and buckwheat; d) a herb plant selected from the group consisting of rosemary, lavender, lemon grass, peppermint, lemon thyme, sage, lemon verbena, golden thyme, teatree, and pineapple sage; and e) soluble chitosan.

copyright KIPO 2002

#### Legal Status

Date of request for an examination (20000807)

Notification date of refusal decision ( )

Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (20030217)

Patent registration number (1003857390000)

Date of registration (20030516)

Number of opposition against the grant of a patent ( )

Date of opposition against the grant of a patent ( )

Number of trial against decision to refuse ( )

Date of requesting trial against decision to refuse ( )

(19) 대한민국특허청 (KR)  
(12) 공개특허공보 (A)

(51) 。 Int. Cl. <sup>7</sup>  
A23L 1/28

(11) 공개번호 특2002 - 0012391  
(43) 공개일자 2002년02월16일

(21) 출원번호 10 - 2000 - 0045669  
(22) 출원일자 2000년08월07일

(71) 출원인 김천환  
충청남도 서산시 음암면 부장리 615 - 2  
백이호  
충청남도 보령시 남포면 봉덕리 180 - 4

(72) 발명자 김천환  
충청남도 서산시 음암면 부장리 615 - 2  
양근주  
서울특별시중랑구목동신내대림아파트506 - 606  
최영상  
경기도안성군공도면진사리주은청설아파트105 - 501  
성재모  
강원도춘천시후평동864한신아파트2 - 302

(74) 대리인 김수진  
윤의섭

심사청구 : 있음

(54) 약용버섯 자실체 또는 균사체의 가공방법과 조성물

요약

본 발명은 기능성 버섯의 균사체 또는 자실체, 균핵추출물을 천연 유효성분이 그대로 유지되도록 하고, 복용하기 편리하도록 함과 동시에 기능성 조성물을 첨가하여 효능을 높인 가공방법에 관한 것이다.

구체적으로 본 발명은 자낭균류 중 동충하초(Cordyceps sp.), 담자균류 중 상황버섯(Phellinus linteus.), 뽕나무버섯 속균(Armillaria sp.), 표고버섯 (Lentinus edodes.), 송이버섯(Tricholoma matsutake), 검은자작나무버섯(일명; 차가버섯;Inonotus obliquus.), 영지버섯(Ganoderma lucidum.) 아가리쿠스버섯 (Agaricus blazei), 운지버섯(Coriolus sp.), 및 거령(Grifola sp.)으로 구성된 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 버섯의 자실체 또는 균사체, 균핵에서 액체상태의 엑기스 추출물에 기능성 조성물을 첨가하여 분말 또는 그레놀 형태나 타블렛 형태의 수용성 고형분으로 재결정시켜, 온수는 물론 냉수에서도 쉽게 용해 될 수 있도록 가공하는 것을 특징으로 한다.

색인어

버섯, 수용성, 제형

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 버섯류의 가공방법에 관한 것으로, 상세하게는 각종 버섯류의 알코올 또는 열수추출물인 액체 상태의 엑기스에 기능성 조성물을 첨가하여 수용해성 고형분으로 제조하는 방법에 관한 것이다.

일반적으로 버섯류의 이용은 끓여서 우려낸 추출물을 복용하거나 자실체를 그대로 음식으로 만들어 이용되고 있다. "특허공보 99-031의 상황버섯 또는 신령버섯 균사체를 이용한 차 및 음료의 제조방법" 의하면 배양된 균사체를 착즙하여 여과후 농축시켜 살균한 후 감미료를 첨가하였다. 그러나 본 발명은 열수 또는 알콜추출한 추출액을 수용해성 고형분으로 조성물을 가하여 조제함으로 액체 상태의 엑기스와는 구분된다.

최근 버섯류가 가지고 있는 코르디세핀(Cordycepin)(동충하초), 다당류(표고, 동충하초, 영지, 상황, 송이, 검은자작나무버섯, 아가리쿠스, 운지, 저령)등의 항암능력; 뿐만 아니라, 혈당저하능력(동충하초); 혈전용해 능력(뽕나무버섯; 일명 개금버섯); 비타민 D<sub>3</sub>(표고버섯)등의 골다공증에 관한 예방 또는 치료능력; 아데노신(Adenosine)(동충하초) 등 자양강장능력과 같은 우수한 효능이 밝혀지면서 드링크 제품이나 엑기스 제품이 상품화되고 있다. 그러나 기존 제품은 버섯 자체를 그대로 마쇄하여 분말로 가공하거나 엑기스를 추출한 액체상태로 기능성 조성물이 충분히 보장되어 있지 못하다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 각종 버섯류의 추출물을 복용함에 있어 일반인이 복잡한 과정을 기치지 않고 손쉽게 이용할 수 있도록 함과 동시에 그 기능성을 향상시키는 것이다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 알코올 또는 열수를 이용, 추출한 버섯류의 엑기스를 기능성 조성물인 키토산(당뇨예방 및 자양강장 효과), 갈슘, 비타민 D<sub>3</sub>(골다공증 치료 또는 예방 효과), 감미료, 한방약재, 허브 등을 첨가하여 버섯류 자체가 가진 고유의 효능과 함께 상기 산물의 기능성을 향상시키고, 동시에 액체상태의 엑기스 타입을 고체상태의 분말 또는 그레놀이나 타블렛 형태로 조제할 수 있도록 하였다. 즉, 본 발명에서 얻어진 수용해성 고형분(water soluble type)의 제형은 휴대가 간편함과 동시에 장기간 저장 및 수송이 용이하고, 냉수 또는 온수만 준비할 수 있으면 언제 어느 때나 쉽게 물에 녹여 복용할 수 있는 장점을 갖는다.

상기 본 발명은 동충하초(Cordyceps sp.), 담자균류 중 상황버섯(Phellinus linteus.), 뽕나무버섯 속균(Armillaria sp.), 표고버섯(Lentinus edodes.), 송이버섯(Tricholoma matsutake), 검은자작나무버섯(일명; 차가버섯; Inonotus obliquus.), 영지버섯(Ganoderma lucidum.) 아가리쿠스버섯(Agaricus blazei), 운지버섯(Coriolus sp.), 및 저령(Grifola sp.)으로 구성된 그룹에서 선택된 하나 이상의 버섯류 자실체 또는 균사체, 균핵으로부터 추출한 엑기스를 글루코즈, 말토즈, 갈락토스, 락토스, 슈크로즈, 캐러멜, 효모추출물로 구성된 그룹에서 선택된 하나 또는 그 이상의 식품첨가물; 탄산칼슘, 글루콘산칼슘, 젖산 칼슘 그리고 비타민 D<sub>3</sub>로 구성된 그룹에서 선택된 하나 또는 그 이상의 골다공증 적용성분; 대추, 감초, 생강, 산수유, 동굴레 뿌리, 구아바, 해당화, 당귀, 홍화씨, 솔잎, 송화분, 갈근, 길경, 아카시아, 메밀로 구성된 그룹에서 선택된 하나 또는 그 이상의 한약재; 로즈마리, 라벤다, 레몬그라스, 세이지, 페퍼민트, 레몬타입, 레몬버베나, 골든타입, 티트리로, 파인에플세이지 구성된 그룹에서 선택된 하나 또는 그 이상의 허브식물; 그리고 수용성 키토산을 조성물로 첨가하여 건조과정을 거쳐 수용해성 고형분을 획득, 그레놀타입 타입으로 가공하는 것을 특징으로 하는 버섯류의 균사체 및 자실체 가공방법에 의해 달성된다.

본 발명의 구체적인 가공방법을 설명한다.

## I. 엑기스 추출

### 1) 열수추출

버섯의 균사체 및 사실체 또는 균핵을 시료로 하여 마쇄기를 이용 미세한 분말로 조제하고, 멸균증류수와 1: 1~1: 5 (V/V)가 되도록 준비한 후 약탕기에서 10분~180분 간 130℃의 고온과 1~3kg/cm<sup>2</sup>의 압력을 가하여 액체상태의 추출 물을 얻는다. 이 때 시료가 완전히 건조된 경우 4시간 정도 45~70℃의 멸균 증류수에 미리 침수시켜 수분이 충분히 젖도록 한다. 추출이 완료되면 상온에서 서서히 식히면서 침전이 일어나도록 한 후 상등액 부분만을 취하여 침전물을 제거한 후 0.2마이크로 포아 정도의 필터를 이용 불순물을 제거하여 순수한 엑기스를 얻어낸다. 영상 4℃ 정도의 냉장 상태로 48시간 정도 방치하면서 침전물이 생길 경우 불순물 제거과정을 반복한다.

### 2) 알코올추출

70 - 80%에탄올 또는 메탄올, 부탄올을 이용 미세한 분말시료를 15~65%(V/V)되도록 둥근 유리플라스크에 넣고 40~50℃의 온수에 침수시켜 천천히 교반하면서 3~12 시간 동안 시료 속의 유효성분을 용출시킨다. 용출이 완료되면 상기 " I - 1)항" 의 경우와 동일하게 불순물 제거 과정을 거친 후 감압 증류 장치를 이용 65~80℃에서 알콜 성분이 완전히 증발될 때까지 건조시킨다. 건조가 완료된 후 생성된 결정체를 모아 멸균 증류수를 가하여 용해된 액체 상태의 엑기스를 얻는다. 이 때 용해되지 않고 침전되는 물질은 상등 액만을 취하여 사용하지 않도록 하고, 만약 냉장상태(4℃)로 48시간 이상 방치할 경우 침전물이 생기면 상기 " I - 1)" 항의 방법과 동일하게 불순물 제거과정을 거친다.

## II. 조성물 조제

### 1) 그룹 I 의 조성물 조제

그룹 I 에 속하는 글루코즈, 말토즈, 갈락토즈, 락토즈, 슈크로즈, 카라멜 중 1종 또는 그 이상을 상기 " I 항" 에서 추출된 엑기스 총량의 10~75%(V/V) 정도 계량하여 준비한다.

### 2) 그룹 II 의 조성물 조제

그룹 II에 속하는 칼슘제인 탄산칼슘, 글루콘산칼슘, 젖산칼슘 중 1종 또는 그 이상을 상기 " II - 1)" 항과 같은 방법으로 동일한 비율로 준비한다.

### 3) 그룹 III 의 조성물 조제

그룹 III에 속하는 한약제와 송화분, 솔잎, 솔순, 소나무 줄기, 송진, 소나무 뿌리는 분말로 만들어 준비하거나 상기 " I - 1)" 항의 열수추출 시 병행하여 실시한다. 이때 조성물 첨가비율은 시료 량의 0.5~38% (W/W) 되게 한다. 그리고 허브류는 건조품일 경우 약 4시간 정도 충분히 수분을 흡수시키고, 생품일 경우 그대로 녹즙기를 이용 즙을 추출한다. 만약 즙을 추출하는 과정에서 수분이 부족한 경우 적당량의 멸균 증류수를 가하여 허브 녹즙을 만들 수 있다. 그리고 침전물이 생기지 않도록 하고 거르는 과정을 거쳐 얻어진 즙액을 준비한다.

### 4) 그룹 IV 의 조성물 조제

그룹IV의 조성물인 수용성 키토산을 상기 " I 항" 에서 추출한 액기스의 0.1~55%(V/%)를 계량하여 준비한다.

### III. 고형화(固化)

상기 " I " 과 " II" 의 과정이 모두 완료되면 " I " 에서 준비된 액기스에 " II" 에서 준비한 조성물을 혼합하여 용해시키다. 이때 조성물을 충분히 용해시키기 위하여 45℃ 정도의 온도를 4~5시간 유지시키면 서서히 교반을 실시한다.

이어서 고형분을 획득하고자 10 - 2~3torr정도의 진공상태에서 4~48시간 냉동 진공 건조시켜 고형화된 결정체를 얻는다. 이때 기능성 성분의 효과와 향이 상실되지 않도록 건조 온도가 65℃ 이상을 넘지 않게 주의한다. 결정화된 고형분을 마취하여 그레놀 타입의 분말로 이용하거나, 분말을 차 또는 건강식품 첨가물로 이용한다.

본 발명에 의해 생산된 고형분은 결핵, 천식, 항암, 항혈전, 항혈당, 면역력 향상, 자양강장, 골다공증, 탈모증, 고혈압 등의 치료용 및 예방제제로 전체 또는 부분적으로 활용할 수 있다. 그리고 본 발명은 수용성 고형분임으로 건강보조 식품으로 물에 녹여 차나 기능성 음료로 복용할 수 있고, 고형분을 그대로 물과 함께 복용할 수 있다.

이하 본 발명의 실시 예를 사용하여 보다 상세하게 설명한다.

#### 실시에 1 액기스 추출

멸균증류수 2,500ml에 건조 분말화된 동충하초(4% W: V), 상항버섯(2.5% W: V), 상항 균사체(2.0% W: V), 송이버섯(1.0% W: V), 송이 균사체 (1.2% W: V), 표고버섯 (3.0% W: V), 뽕나무버섯 균사체 (2.5% W: V)를 4시간 동안 침적시켜 수분을 흡수시킨 후 약탕기에서 120분 동안 65~120℃, 1.2kg/cm<sup>2</sup>의 압력을 가하여 액체 상태의 추출물을 얻는다.

추출이 완료된 액기스 중에 들어있는 침전물을 제거하기 위해 상온에서 서서히 식히면서 상등액 부분만을 취하여 다른 용기에 옮기고, 0.2마이크로 포아의 필터를 이용 불순물을 제거하고, 순수한 액기스 2,000ml를 얻어냈다. 이 때 사용되는 용기는 내열 유리 또는 스텐레스제 용기를 사용하며, 플라스틱 용기를 사용해서는 안 된다.

#### 실시에 2 첨가 조성물의 조제

글루코즈 (32.4% W: V), 탄산 칼슘(3.0% W: V), 20.0%(W: V)의 솔잎 열수추출물(10.0% V: V), 45%(W: V)의 감초와 대추, 산수유 열수추출물(12.0% V: V), 30%(W: V)의 레몬그라스와 레몬타입 즙액(1.5% V: V), 수용성 키토산 분말(1.45% W: V)을 준비하였다.

#### 실시에 3 고형화(固化)

1) 상기 " 실시예 1" 에서 준비한 액기스와 " 실시예 2" 에서 준비한 첨가 조성물을 혼합하여 용해시키기 위하여 45℃의 항온기에 4시간 동안 교반을 실시하였다.

2) 고형분을 획득하고자 10 - 2torr의 진공 상태에서 영하 65℃에서 12 시간 냉동진공건조시켜 고형화된 결정체를 얻는다. 이때 얻어진 고형분은 730g 으로 수득율은 36.50 % 였다.

#### 실시에 4. 버섯차의 시료별 용해도 비교 실험

실시에 3에서 얻은 본 발명의 수용성 버섯차 고형분과 종래의 고형분 형태의 기존 제품을 각각 10g씩 측량하여 500ml 비이커에 넣고 멸균수 100ml를 넣었다. 교반기에서 똑같은 교반속도로 30분간 교반(실온에서 약 25±1℃)하였다. 30분 동안 충분히 용해를 시킨 시료를 여과시켰다(여과지 90mm/5C) 여과된 여과지를 수거하여 50℃ 건조기에서 밤새(8시간) 건조시켜 충분히 수분이 제거된 순수 펠렛(pellet)의 무게를 측정하여 용해도를 비교하였다.

결과는 하기 표 1에 게시하였다.

표 1

[표 1]

| 시 료 명                  | 측 정 값 | 비 고          |
|------------------------|-------|--------------|
| 신규개발water soluble 버섯 차 | 0.02g | 용해도율(%)=99.8 |
| 고형분 형태의 기존 제품          | 7.64g | 용해도율(%)=23.6 |

※용해도율 산출공식 : 측정값(g) ÷ 시료무게(g) X 100 - - - ①

100 - ① = 용해도율(%)

본 발명에서 얻어진 시료는 기존 고형분 형태의 버섯 차에 비해 4.2배 정도로 용해도율이 높게 나타났으며, 수용성 버섯 차로 우수하였다.

#### 발명의 효과

상기 실시예에서 알수 있는 바와 같이 본 발명은 수용성 고형분이므로 건강보조 식품으로 물에 녹여 차나 기능성 음료로 복용할 수 있다. 즉, 드링크제나 액기스형태의 제품보다 휴대가 간편하고, 장기간 저장하여도 변질될 염려가 없다.

그리고 본 발명의 기능성 조성물 중 칼슘제는 골다공증 치료 및 예방효과가 있으며, 키토산 성분은 자양강장 효과와 면역력 증강효과가 있다.

또한, 본 발명의 버섯류는 항암효과, 혈당저하, 면역력 향상, 혈압강하, 비타민 D<sub>3</sub>를 공급하는 성분이 함유되어 있을 뿐만 아니라 한약재 중에서 플라보노이드계 성분이 풍부한 재료를 사용하였으므로 버섯류에 함유된 아데노신의 체내흡수를 돕게되어 스테미너 향상, 관상동맥 관련 질병 및 피로회복, 스트레스해소에 도움을 준다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

자낭균류인 동충하초(Cordyceps sp.), 담자균류 중 상항버섯(Phellinus linteus.), 뿔나무버섯 속균(Armillaria sp.), 표고버섯(Lentinus edodes.), 송이버섯(Tricholoma matsutake), 검은자작나무버섯(일명; 차가버섯; Inonotus obliquus.), 영지버섯(Ganoderma lucidum.) 아가리쿠스버섯(Agaricus blazei), 운지버섯(Coriolus sp.), 및 저령(Grifola sp.)의 버섯류 자실체 또는 균사체, 균핵으로부터 추출한 액기스를, (a) 글루코즈, 말토즈, 갈락토즈, 락토즈, 슈크로즈, 카라멜, 및 효모추출물에서 선택된 하나 또는 그 이상의 식품첨가물; (b) 탄산칼슘, 글루콘산칼슘, 젖산칼슘 및 비타민 D<sub>3</sub>에서 선택된 하나 또는 그 이상의 골다공증 적용성분; (c) 대추, 감초, 가시오갈피, 산수유, 당귀, 둥굴레, 구아바, 해당화, 솔잎, 차나무, 더덕, 구기자, 갈근, 길경, 아카시아, 메밀 그룹에서 선택된 하나 이상의 한약재; (d) 로즈마리, 라벤다, 레몬그라스, 세이지, 페퍼민트, 레몬타임, 레몬버베나, 골든타임, 티트리, 파인애플세이지 그룹에서 선택된 하나 또는 그 이상의 허브식물; (e) 및 수용성 키토산으로 구성된 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 기능성 조성물을 첨가하여 10-2~3torr의 진공상태에서 4~48시간 냉동 진공 건조시켜 고형분으로 제조하는 것을 특징으로 하는 버섯류의 가공방법.

##### 청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 냉동 진공 건조 과정에서 건조는 65℃ 이하의 온도에서 행해지는 것을 특징으로 하는 버섯류의 가공방법.

##### 청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 수용성 고형분은 분말, 그레놀 또는 타블렛으로 성형되는 것을 특징으로 하는 버섯류의 가공방법.

## 청구항 4.

자낭균류인 동충하초(*Cordyceps* sp.), 담자균류 중 상황버섯(*Phellinus linteus*.), 뽕나무버섯 속균(*Armillaria* sp.), 표고버섯(*Lentinus edodes*.), 송이버섯(*Tricholoma matsutake*), 검은자작나무버섯(일명: 차가버섯; *Inonotus obliquus*.), 영지버섯(*Ganoderma lucidum*.) 아가리쿠스버섯(*Agaricus blazei*), 운지버섯(*Coriolus* sp.), 및 저령(*Grifola* sp.)의 버섯류 자실체 또는 균사체, 균핵으로부터 추출한 엑기스와, (a) 글루코즈, 말토즈, 갈락토즈, 락토즈, 슈크로즈, 카라멜, 및 효모추출물에서 선택된 하나 또는 그 이상의 식품첨가물; (b) 탄산칼슘, 글루콘산칼슘, 젖산칼슘 및 비타민 D<sub>3</sub>에서 선택된 하나 또는 그 이상의 골다공증 적용성분; (c) 대추, 감초, 가시오갈피, 산수유, 등굴레, 구아바, 해당화, 당귀, 솔잎, 차나무, 더덕, 구기자, 갈근, 길경, 아카시아, 메밀 그룹에서 선택된 하나 이상의 한약재; (d) 로즈마리, 라벤다, 레몬그라스, 세이지, 페퍼민트, 레몬타임, 레몬머베나, 골든타인, 티트리, 파인애플세이지 그룹에서 선택된 하나 또는 그 이상의 허브식물; (e) 및 수용성 키토산으로 구성된 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 기능성 조성물을 열풍 또는 냉동 진공 건조시킨 고형분으로 구성되는 건강보조식품.

## 청구항 5.

제 4 항에 있어서, 상기 수용해성 고형분은 분말, 그레놀 또는 타블렛 형태를 갖는 것을 특징으로 하는 건강보조식품.